

**A PROBLEMÁTICA DOS VENENOS
NA CONSERVAÇÃO DO LOBO
E O SEU IMPACTO NA BIODIVERSIDADE DOS ECOSISTEMAS**

Autor: Francisco Álvares (Grupo Lobo)

PROGRAMA ANTÍDOTO - Portugal

Janeiro, 2003

NOTA: O presente relatório contém informação e dados científicos inéditos, recolhidos pelo autor e ainda não publicados. Desta forma, a utilização e divulgação da informação nele contida, deverá ser só realizada no âmbito do Programa Antídoto – Portugal. Caso contrário, a utilização desta informação deverá vir acompanhada da citação deste relatório que deverá ser citado como:

Álvares, F. (2003) - *A Problemática dos Venenos na Conservação do Lobo e o seu Impacto na Biodiversidade dos Ecossistemas*. Relatório Técnico. Programa Antídoto – Portugal. Lisboa. 17pp.

I. RETROSPECTIVA HISTÓRICA DO USO DO VENENO

Desde tempos imemoriais que existe um elevado Conflito Homem-Lobo, baseado nos prejuízos económicos associados à predação deste carnívoro nos animais domésticos, e também numa forte componente cultural que atribui ao lobo uma imagem negativa. Este ódio ao lobo levou à sua perseguição implacável, recorrendo-se para isso a diversos meios, alguns deles verdadeiramente elaborados e bizarros. Durante o século XIX e início do século XX foram publicados autênticos manuais descrevendo inúmeras formas e conselhos para exterminar este carnívoro; batidas com cães, batidas com redes, laços, ferros, fojos e isco envenenado.

No entanto, desde sempre, são os iscos envenenados, inicialmente com noz vómica (estricnina) e posteriormente com outras substâncias, um dos meios mais difundidos no controle do número de lobos. Isto porque o envenenamento é o método de exterminar lobos com maior eficiência por esforço individual (uma vez que a colocação de um só isco envenenado pode provocar a morte de dezenas de lobos), e além disso, é um método não selectivo, podendo provocar a morte de várias outras espécies predadoras. A título de exemplo, pode-se citar o caso referido por Mech (1970) onde, no Canadá, uma única carcaça envenenada de um veado provocou a morte confirmada, no mínimo, de 29 lobos e 1 linco.

No caso concreto da Península Ibérica, e em particular de Portugal, é possível encontrar várias **referências, de interesse histórico e etnográfico, da importante e ampla utilização do veneno** para o controle de lobos:

- A publicação, nos Séc.XVIII-XIX, de tratados para o extermínio de lobos, onde o recurso à noz vómica (a qual denominam “*mata-lobos*”) é evidenciado, relatando-se minuciosamente todos os cuidados relativos à sua obtenção e colocação no isco (e.g. Anónimo, 1829; Gragera, 1996);

- Segundo Gragera (1996: pág. 124) a estricnina foi a causa da extinção do lobo nas serras da região estremenha de “La Serena”.

- De acordo com Gragera (1996: pág. 124), a Delegação Provincial do ICONA, em Badajoz, autorizou, em 1969, um total de 75 autorizações para o uso de isco envenenado com estricnina, que causaram a morte de 1976 vertebrados (1259 mamíferos, 648 aves e 69 répteis), embora o número real de vítimas deverá ter sido muito superior ao que reflete esta estatística. O mesmo autor refere que a utilização de isco envenenado para a extinção das “*alimañas*” (ou “animais considerados daninhos”) esteve permitido legalmente, em Espanha, até 1983.

- Grande del Brio (1984: pág. 184) menciona que a utilização de veneno em Portugal começou a popularizar-se a partir de meados do Século XIX. O mesmo autor (1984: pág. 184) refere que em 1836 a Câmara de Ponte de Lima, aconselhava a utilização de estricnina como medida más aconselhável a adoptar no controle de lobos;

- Ainda Grande del Brio (1984: pág. 184) cita um dos casos mais trágicos relacionados com a utilização de estricnina, que implicou a morte de 21 pessoas no Concelho de Belmonte, em 1976, como consequência da ingestão de carne de uma rês envenenada, que em principio, destinava-se ao lobos;

- Grande del Brio (1984: pág. 191) comenta que a rarefacção do lobo na zona fronteiriça entre a Provincia de Huelva e o Alentejo (Serra da Adiça/Barrancos), deveu-se em grande medida à intensificação de campanhas de envenenamento desde finais do século XIX. Refere ainda que em alguns casos se chegou a utilizar iscos vivos (normalmente bovinos), nas quais se efectuava uma incisão no lombo, através da qual se introduzia uma certa quantidade de veneno, que fazia o seu efeito sobre os lobos quando este atacavam e devoravam os animais domésticos infeccionados. O mesmo autor elucida que por este mesmo procedimento se matavam lobos também na “Tierra de Cameros” em Logroño (Norte de Espanha);

- Referindo-se ao Parque Nacional da Peneda-Gerês, Grande del Brio (1984: pág. 159) menciona a utilização frequente de estricnina direccionada ao lobos, durante a década de 70, referindo que na Gavieira/S. Bento do Cando (Serra do Soajo), em Janeiro de 1978 foram acorrentados todos os cães das aldeias para evitar que consumissem isco com estricnina destinados aos lobos;

- Dias (1948: pág. 225) sugere que o constante emprego de estricnina durante a década de 40, na Serra Amarela (Alto Minho) venha a tornar, em breve, inúteis as batidas ao lobo, com recurso aos fojos, e refere a título de exemplo a morte de 19 lobos por envenenamento na Serra Amarela, somente durante 1945, devido ao esforço dos habitantes de Vilarinho das Furnas. Este autor (1948: pág. 220) menciona ainda que a Águia-real é uma espécie ameaçada na Serra Amarela, por ser destruída “*não só a tiro, mas sobretudo com veneno, por causa dos prejuízos que causa*”, o que evidencia a utilização de veneno não direccionado somente ao lobo;

- Alves da Cunha (1909: pág. 220) menciona que na zona de Paredes de Coura (Alto Minho) embora se desse caça aos lobos por meio de frequentes montarias, ordenadas pela câmara ou pelos *monteiros*, foi somente à “*mercê da estrichnina que foram extinctas aquellas feras*”;

- Referindo-se ao Grifo, Reis Júnior (1934) diz que embora fosse, no passado, um nidificante comum na Serra do Soajo (Alto Minho), “*actualmente, devido ao largo emprego que os pastores do Suajo têm feito da estrichnina para a destruição dos lobos, pode-se considerar extinto, ali, esta espécie*”;

- Com base em recolhas de âmbito etnográfico realizadas por F. Álvares & P. Primavera (dados inéditos), na região do Barroso (Norte de Portugal) teve-se conhecimento de que no início do Séc.XX havia um homem em Pitões de Júnias (Montalegre) responsável pelo envenenamento dos lobos e por isso encontrava-se livre das restantes obrigações e deveres comunitários. Além disso, foi recolhida a informação de que a pele dos últimos lobos capturados no Fojo de Parada (Montalegre), em 1925, foram oferecidas, pelos habitantes da aldeia, ao Presidente da Câmara em troca de um frasco de estricnina.

II. O LOBO E O VENENO NO MUNDO

Até ao início da segunda metade do século XX, o envenenamento possuía um papel importante nos programas de erradicação de lobos levados a cabo de forma massiva, principalmente na Europa do Leste, na U.S.S.R. e na América do Norte (Mech, 1970).

No que diz respeito à América do Norte, o uso de estricnina era já uma prática comum em vastas regiões, desde o início do séc. XIX, altura em que havia o procedimento generalizado de colocar estricnina em cada cadáver de um animal que fosse detectado, na esperança de eventualmente matar mais um lobo (Mech, 1970). No entanto em meados do séc. XX, a proliferação de avionetas, helicópteros e motas-de-neve, permitiu uma maior facilidade na distribuição de isco envenenado, o que se traduziu num grande aumento na eficiência nos programas de controlo do número de lobos. Como exemplo, pode-se citar um caso no Canadá onde, no Inverno de 1951, durante um período de dez semanas em que se procedeu ao lançamento de isco com estricnina na superfície de lagos gelados, a partir de uma avioneta, conseguiu-se que aproximadamente 70% da população de lobos da área envenenada, fosse exterminada (Fuller & Novakowski, 1955 *in* Mech, 1970).

Contudo, na actualidade a utilização de isco envenenado já não é permitida por lei. Surpreendentemente, o envenenamento ilegal como causa de morte dos lobos norte-americanos parece ser praticamente inexistente, uma vez que não existem referências de lobos mortos por envenenamento numa revisão efectuada em 7 estudos demográficos realizados entre as décadas de 70 e 90, em diferentes regiões da América do Norte - incluindo populações de lobos no interior e fora de áreas protegidas (Mech, 1977; Fritts & Mech, 1981; Peterson *et al.*, 1984; Messier, 1985; Fuller, 1989; Ballard *et al.*, 1997; Mech *et al.*, 1998).

Com base numa consulta aos escassos estudos demográficos disponíveis, parece ser que o envenenamento ilegal é, no entanto, é uma importante causa de morte actual do lobo em várias regiões da Europa, onde aparentemente, tem uma maior expressão nos países mediterrânicos (Tabela 1), onde o lobo baseia a sua alimentação em animais domésticos.

Tabela 1 - Mortalidade do lobo, por causas humanas na Europa (valores percentuais)

	USSR ¹	Croácia ²	Itália ³
Tiro (legal + ilegal)	20,0	56,1	46,6
Laço / Outras armadilhas	---	2,4	6,6
Veneno	6,0	32,5	25,0
Atropelamento	---		13,3
Captura de crias	19,0	---	---
Outros métodos	55,0	9,0	---

1. Promberger & Bibikov (1993); 2. Frkovic & Huber (1993); 3. Francisci & Guberti (1993)

III. O LOBO E O VENENO EM ESPANHA

A população de lobo em Espanha situa-se em redor dos 1500-2000 exemplares, e distribui-se quase exclusivamente no quadrante nor-ocidental do país (Blanco *et al.*, 1990). Devido à sua grande capacidade de adaptação, o lobo habita zonas com condições ecológicas distintas, nomeadamente em termos de habitat e disponibilidade de alimento. Consequentemente, é nas zonas de grandes efectivos pecuários, em que a predação do lobo provoca avultados prejuízos económicos, onde a perseguição que o homem lhe move é mais intensa.

A Tabela 2 apresenta a mortalidade do lobo nas quatro Regiões Autónomas que suportam a quase totalidade da população lupina espanhola. Torna-se evidente que em Espanha, o lobo está sujeito a uma elevada mortalidade com origem humana, no entanto, é notório que existe uma diferente intensidade da mortalidade de lobo por veneno nas várias populações espanholas de lobo. **A utilização ilegal de veneno para controle de número de lobos é mais difundida na Galiza e, em menor intensidade, nas Asturias** (Tabela 2), principalmente nas zonas de montanha, onde existe um elevado efectivo de bovinos e/ou equinos. Com efeito, apesar da Região de Castela e León ser muito vasta, a procedência dos lobos mortos por envenenamento nesta região (que correspondem a 1,4%) limita-se, quase exclusivamente, à zona de montanha que limita com Asturias e Galiza (Cordilheira Cantábrica).

Tabela 2 - Mortalidade do lobo, por causas humanas em distintas regiões de Espanha (valores percentuais)

	Asturias ¹	Galiza ²	Cantabria ³	Castela e León ⁴
Tiro (legal + ilegal)	28,8	49,5	83,7	59,9
Laço / Outras armadilhas	16,4	0,9	7,0	5,3
Veneno	4,1	12,0	---	1,4
Atropelamento	1,4	23,8	2,3	5,6
Captura de crias	27,4	5,5	2,3	26,4
Outros métodos/Indeterminado	21,9	8,3	4,7	1,4

1. García-Gaona *et al.*, 1990. (N=73 lobos mortos entre 1980-1986); 2. Alonso *et al.*, 1998. (N=109 lobos mortos entre 1990-1997); 3. Fernández *et al.*, 1990 (N=43 lobos mortos entre 1985-1987); 4. Blanco *et al.*, 1990. (N=284 lobos mortos entre 1986-1988).

É de referir que para a Galiza, Barcena (1990) numa amostra de 114 lobos mortos recolhidos em 1987 e 1988, refere uma percentagem de mortes por envenenamento de 5,3%, enquanto que Alonso *et al.* (1998) numa amostra de 109 lobos mortos correspondentes ao período entre 1990 e 1997 obtém uma percentagem maior de envenenamentos como causa de morte, ou seja, 12,0%. Apesar de poder haver algumas diferenças entre os dois estudos, no que diz respeito ao esforço de detecção do cadáver e ao diagnóstico da causa de morte, os resultados obtidos **parecem indicar que a morte de lobos por envenenamento na Galiza aumentou entre as décadas de 1980 e 1990.**

No decorrer de um recente estudo populacional de lobo realizado na provincia de Ourense (SE da Galiza) teve-se conhecimento de 37 lobos mortos entre Janeiro de 1999 e Abril de 2002, sendo 8,1%

deles envenenados (Llaneza, *et al.*, 2002). Neste mesmo estudo, é ainda verificado que existem determinadas zonas da provincia de Ourense (nomeadamente o Maciço Central Ourenzano e o Parque Natural da Baixa Limia-Serra do Xurés), onde potencialmente poder-se-ia registar uma ocorrência mais regular de lobo do que a actualmente detectada (tendo em conta o habitat e a disponibilidade de alimento), e que a utilização do veneno se revela, sem dúvida, como uma das razões que parecem ter causado uma diminuição da presença do lobo, ao menos da sua densidade (Llaneza, *et al.*, 2002).

A Galiza parece ser assim, a nível de Espanha, a zona mais crítica para a utilização de veneno direccionado ao lobo. No entanto, nesta região autonómica (assim como nas Asturias) não existe nenhum sistema coordenado e sistemático de recolha e centralização das informações de casos ou animais envenenados (integrado no Programa Antídoto – Espanha), o que dificulta a tomada de medidas para o controle da venda e uso do veneno, e consequentemente de medidas de conservação do lobo.

IV. O LOBO E O VENENO EM PORTUGAL

Apesar de Portugal possuir uma pequena população lupina (aproximadamente 300 indivíduos), circunscritos às zonas serranas do Centro e Norte de Portugal (ICN, 1997), os lobos no nosso país ocorrem, à semelhança do que foi referido atrás para Espanha, em distintas condições ecológicas.

Desta forma, e dependendo do tipo de alimentação (lixerias, presas domésticas ou presas silvestres) e habitat que ocupam (zonas muito ou pouco humanizadas), a intensidade e tipo de perseguição humana é diferente em cada zona de Portugal.

Com base nos dados recolhidos entre 1994 e 1996, num estudo nacional realizado ao abrigo do Programa LIFE (ICN, 1997), verifica-se que **a mortalidade do lobo por veneno não é igual nas várias regiões de ocorrência desta espécie em Portugal** (Figura 1). Na zona de Bragança (onde a alimentação do lobo baseia-se em presas silvestres e pequenos ruminantes domésticos – caprinos e ovinos) e na subpopulação a sul do rio Douro (onde a alimentação provém basicamente de lixeiras e hábitos necrófagos) o veneno não é detectado como causa de morte do lobo (Figura 1), o que parece indicar que nestas regiões a prática da colocação de isco envenenado direccionado ao lobo deve ser rara (Álvares *et al.*, 1998). Na zona da Peneda-Gerês (onde a alimentação baseia-se em caprinos, equinos e bovinos pastoreados em regime extensivo) e na zona do Alvão (onde a alimentação do lobo é baseada em caprinos e, numa menor proporção, em bovinos) o veneno como causa de morte do lobo já é detectado (Figura 1), embora numa intensidade bastante superior na região da Peneda-Gerês (Álvares *et al.*, 1998).

É de referir que em Fevereiro de 1998 foi confirmado o primeiro caso de um lobo envenenado em Bragança – ver Tabela em Anexo (N. Santos, *com. pess.*), enquanto a Sul do Douro, até à data, não foi detectado nenhum caso de envenenamento de lobos.

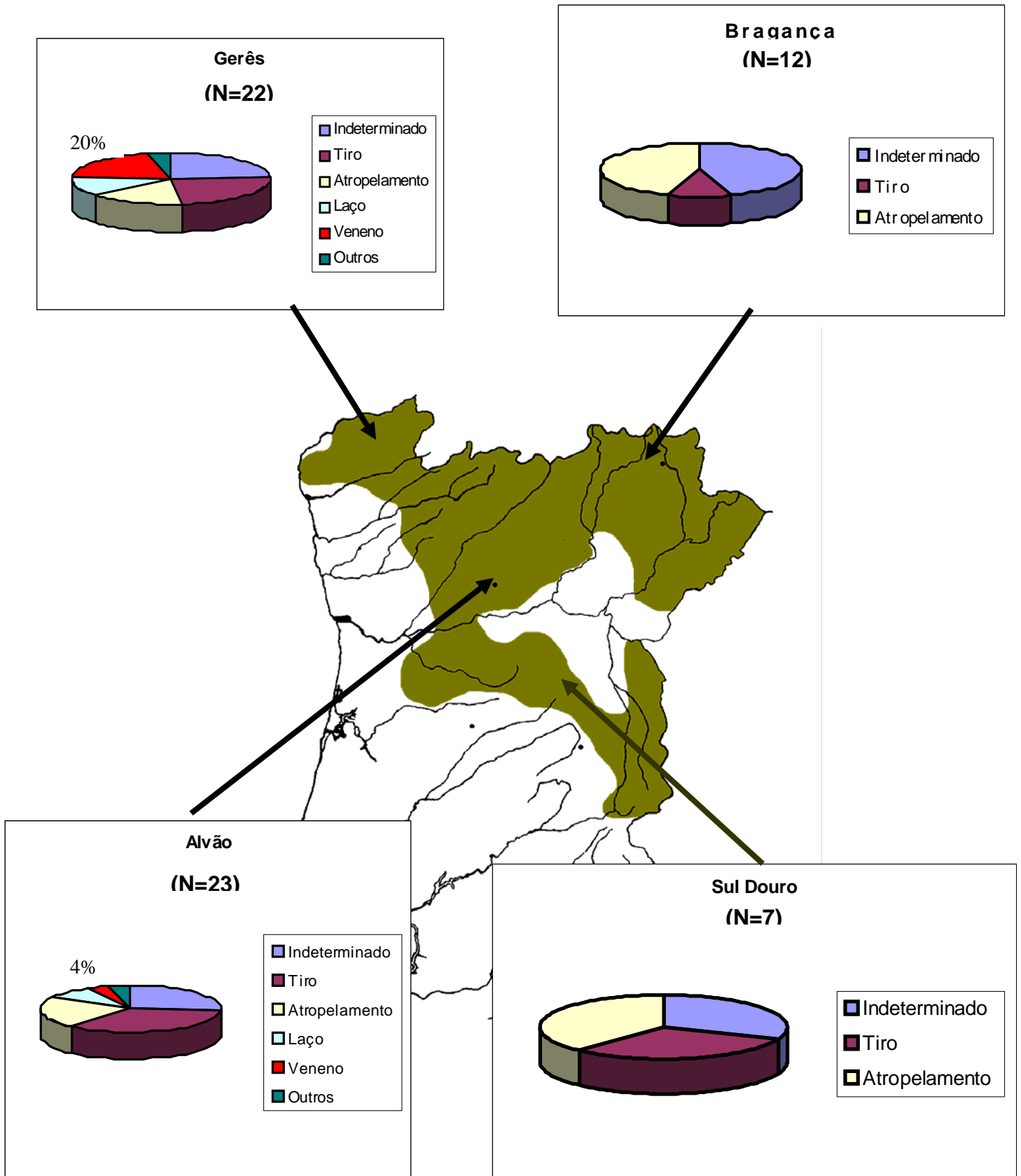


Figura 1 - Causas de Morte do Lobo em Portugal, durante o período 1994-1996 (adaptado de ICN, 1997)

Além da utilização de iscos envenenados direccionados para o lobo, é necessário ter em conta outro aspecto, também relacionado com a conservação do lobo, e que são os cães vadios (ainda dependentes do Homem, principalmente em termos de locais de reprodução e/ou alimento) e assilvestrados (sem qualquer ligação ao Homem e completamente independentes em termos de locais de reprodução e alimento). Os cães vadios e assilvestrados tendem a ocupar o nicho ecológico do lobo em zonas onde este último se extingue ou rareia (Ribeiro, 1996). Desta forma, estes cães provocam igualmente enormes prejuízos nos animais domésticos e espécies cinegéticas, o que leva à sua perseguição pelo homem, com meios semelhantes aos utilizados para com o lobo. Assim, **o veneno, muitas vezes, também é largamente utilizado como forma de controlar cães assilvestrados ou vadios.** Este problema atinge dimensões preocupantes se considerarmos que as áreas onde há referências de prejuízos a gado provocados por cães vadios/assilvestrados, correspondem às áreas onde o lobo é muito raro ou inexistente (Ribeiro, 1996). Isto significa que as regiões de utilização de iscos envenenados direccionados aos lobos e a cães complementam-se, o que resulta que **em toda a superfície do território nacional são utilizados iscos envenenados direccionados a canídeos predadores de gado doméstico, sejam eles lobos ou cães.**

V. O LOBO E O VENENO NA ÀREA DO PNPG

Considera-se como área de influência do Parque Nacional da Peneda-Gerês (PNPG) a região coberta por esta área protegida na vistoria de prejuízos provocados pelo lobo, ou seja, a área de distribuição do lobo nos Distritos de Viana do Castelo, Distrito de Braga (excepto o Concelho de Celorico de Basto) e Concelho de Montalegre.

Na área de influência do PNPG ocorrem 17 grupos reprodutores de lobo (o que corresponde a cerca de 35% das alcateias existentes em Portugal), dos quais 9 situam-se no interior da área protegida (Álvares, 2002). Os estudos até agora levados a efeito, indicam que o PNPG representa um papel fundamental na conservação do lobo na região (Álvares, 1995; Álvares *et al.*, 2000), em virtude de ser um dos últimos santuários ibéricos deste predador do topo da cadeia alimentar e constituir uma área de protecção de núcleos lupinos estáveis que são uma fonte de animais dispersantes, e por isso tendo uma influência determinante na manutenção das alcateias que ocorrem nas regiões envolventes (Álvares *et al.*, 2000).

É evidente que **a utilização de iscos envenenados direccionados ao lobo, terá a sua maior expressão a nível nacional, nas serras do Noroeste de Portugal, nomeadamente na área que constitui o Parque Nacional da Peneda-Gerês** (Figura 1 e ver Tabela em Anexo).

Devido ao facto da alimentação do lobo na região do PNPG se basear em equinos e bovinos pastoreados em regime de semi-liberdade (o que conseqüentemente provoca elevados prejuízos económicos aos proprietários de gado), o lobo sofre uma intensa mortalidade não-natural resultante da perseguição que o Homem lhe move. Com base nos dados recolhidos desde 1994, verifica-se que **o veneno constitui a principal causa de morte de lobos, na área de influência do PNPG** (Tabela 3). É de referir que o número de lobos mortos por veneno poderá ser bastante superior uma vez os animais mortos por envenenamento são, normalmente, difíceis de confirmar ou detectar, uma vez que não existem testemunhas da sua morte, os animais tendem a esconder-se e os cadáveres encontram-se, com frequência, em avançado estado de decomposição. Com efeito, alguns dos lobos cuja causa de morte é indeterminada poderão ter sido, na realidade e muito provavelmente, envenenados, pois para a correcta identificação do veneno como causa de morte é necessário encontrar o cadáver em bom estado de conservação para proceder às análises histológicas, o que muitas vezes não acontece.

Os dados referentes a lobos mortos aos quais se atribuiu ao veneno a sua causa de morte (ver Tabela em Anexo) foram obtidos através de vários métodos e critérios, os quais são semelhantes aos utilizados em outros estudos ibéricos (Blanco *et al.*, 1990; Alonso *et al.*, 1998; Alonso *et al.*, 2002): 1) a recolha de cadáveres em reduzido estado de decomposição, sua autópsia e realização de análises quimicotoxicológicas (os quais correspondem a um reduzido número casos); 2) a recolha de cadáveres em avançado estado de decomposição mas que por um conjunto de variáveis se atribui a morte ao veneno (informações credíveis, proximidade de cadáveres de outros necrófagos, proximidade de um ponto de água e/ou proximidade de um isco envenenado); 3) informações provenientes de informadores de credibilidade conhecida, que refiram a morte de um lobo, associado às variáveis atrás descritas.

Tabela 3 - Número de lobos mortos, por Causas de Morte, na área de influência do PNPG (1994-2002)

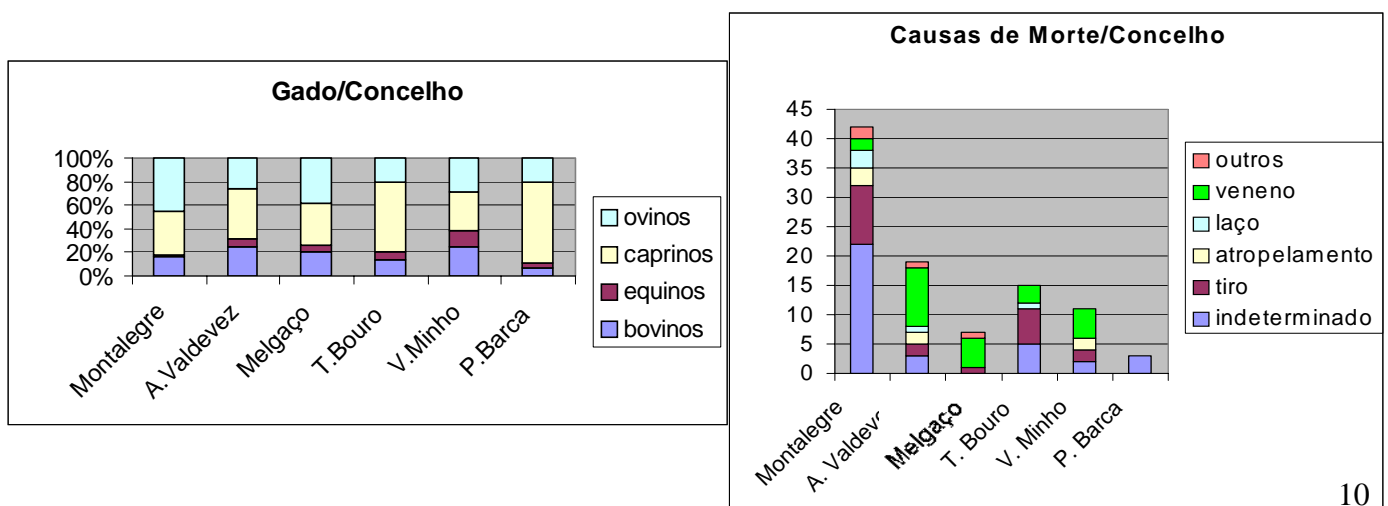
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
VENENO	2	2	2	2	1	3	7	1	1	21
TIRO	4	1	1	4	--	2	--	5	1	18
ATROPELAMENTO	--	--	3	2	2	1	1	--	--	9
LAÇO	2	1	1	1	2	2	--	1	--	10
OUTROS	--	--	--	1	--	--	--	--	1	2
INDETERMINADO	1	3	2	2	5	--	2	1	--	16
TOTAL	9	7	9	12	10	8	10	8	3	76

(Fonte: Álvares, 1995, 1999, 2000, 2001, 2002; Álvares & Petrucci-Fonseca, 1997, 1998; ICN, 1997)

Com base nos lobos mortos por envenenamento detectados na área do PNPG (ver Tabela em Anexo) verificamos que **as mortes por envenenamento concentram-se maioritariamente no Inverno**. Tal facto deve-se à colocação do isco envenenado na época em que os animais domésticos frequentam menos as zonas serranas, o que por um lado poderá prevenir o envenenamento accidental de cães de gado e ungulados domésticos, e por outro levar a uma maior eficácia do método uma vez que existe uma menor disponibilidade alimentar para o lobo, estando o predador subalimentado.

Com base nos estudos que tem vindo a ser realizados em lobo na área do PNPG, foi detectada uma interessante **relação ecológica entre o uso do veneno, os elevados efectivos de equinos e bovinos pastoreados em regime extensivo e a dinâmica populacional do lobo**. A elevada dependência trófica do lobo por equinos e bovinos leva a que em zonas desta região onde existem grandes efectivos pecuários (e.g Serras do Soajo, Amarela, Gerês e Cabreira), o lobo ocorre nas densidades mais altas conhecidas para este predador, a nível Europeu, podendo atingir 6-7 lobos/100Km² (Álvares, 1999). No entanto, nessas zonas a utilização de veneno com vista ao controlo do número de lobos, é uma prática muito difundida entre criadores destes equinos e bovinos, que através do veneno, encontraram uma forma eficaz de exterminar os lobos em zonas montanhosas de difícil acesso, onde a perseguição directa seria difícil. Este facto pode ser facilmente visualizada na Tabela 4, onde se pode apreciar uma maior incidência do veneno como causa de morte do lobo, naqueles Concelhos onde existe uma maior proporção de gado bovino e equino em relação ao efectivo pecuário total. Estudos realizados em outras zonas ibéricas de montanha onde o lobo e o gado equino e/ou bovino extensivo coexistem, nomeadamente na Galiza (Alonso *et al.*, 1997) e nas Asturias (L. Llana, *com pess.*) também verificaram que o veneno é uma das mais importantes causas de morte dos lobos (tal como foi referido no capítulo referente a Espanha). Desta forma, podemos concluir que, **a nível ibérico, a utilização de iscos envenenados para o controlo de lobos está fortemente relacionada com zonas de montanha onde se efectua o pastoreio extensivo de elevados efectivos de bovinos e equinos**.

Tabela 4 – Relação entre efectivos pecuários e causa de morte de lobo, por Concelho



No PNPG campanhas intensas e regulares de utilização de isco envenenado, podem exterminar um grande número de lobos localmente num curto espaço de tempo, o que significa a erradicação de determinadas alcateias ou que alcateias podem sofrer baixas razoáveis, não se reproduzindo em determinados anos. Contudo, sendo este um núcleo populacional lupino de elevada densidade e devido à estabilidade das alcateias existentes (que produzem um elevado número de lobos dispersantes), a ocupação de territórios vagos e a recuperação da alcateia por assimilação de lobos dispersantes, processa-se com relativa rapidez (normalmente um ano) e por isso tal fenómeno pode não ter consequências graves. Desta forma, **o uso do veneno de forma intensa confere à população lupina do PNPG uma dinâmica populacional típica, caracterizada por grandes oscilações de efectivos e irregularidade na reprodução** (Álvares *et al.* 2000).

No entanto, este frágil equilíbrio pode levar a uma rápida rarefacção do lobo se os factores que favorecem altas densidades desaparecerem, ou seja, a diminuição de alimento e a perda da qualidade do habitat. Desta forma, em núcleos lupinos isolados, marginais e/ou instáveis, o uso intensivo de veneno pode ter efeitos nefastos e irreversíveis, podendo inclusivamente contribuir para a extinção de grupos familiares.

Tradicionalmente, e com base na recolha de testemunhos orais de habitantes idosos, a estricnina era o veneno mais utilizado para o extermínio do lobo, na região do PNPG. No entanto, **durante os últimos anos, tem sido detectado o envenenamento** de lobos e outros canídeos (raposas e cães) **por organofosforados**. Possivelmente, devido à dificuldade na comercialização e obtenção de estricnina, os criadores de gado estão a recorrer, para o extermínio do lobo, a venenos mais comercializáveis, como sejam os venenos para controlo de roedores e escaravelhos que têm como base química os organofosforados. Este fenómeno parece estar muito difundido, o que se torna muito preocupante devido à dificuldade no controlo da comercialização e posse de venenos contendo este composto químico.

Em seguida são enumerados os **casos detectados e confirmados de animais envenenados** (todas as análises quimicotoxicológicas foram realizadas pelo Laboratório Nacional de Veterinária, em Lisboa):

- recolha, autópsia e análise de um lobo envenenado em Salamonde/ Serra da Cabreira (UTM NG.75.13) em Fevereiro de 1996, tendo sido confirmada a morte por organofosforados (ver Tabela em Anexo);
- recolha, autópsia e análise de um lobo envenenado em Lebução/ Valpaços (UTM PG.42.25) em Maio de 1996, tendo sido confirmada a morte por organofosforados (ver Tabela em Anexo);
- recolha, autópsia e análise de 2 cães (*Canis familiaris*) envenenados na Serra Amarela (UTM NG.66.33), no início de 1997, tendo sido confirmada a morte de um deles por organofosforados e do outro por estricnina;

- recolha, autópsia e análise de um cão (*Canis familiaris*) envenenado no Vidoeiro / Serra do Gerês (UTM NG.70.21) em Janeiro de 1994, tendo sido confirmada a morte por estricnina;
- recolha, autópsia e análise de um cão (*Canis familiaris*) envenenado em Tieiras/ Serra da Peneda (UTM NG.65.51) em Junho de 1996, tendo sido confirmada a morte por organofosforados;
- recolha, autópsia e análise de uma raposa (*Vulpes vulpes*) envenenada em Lamas/ Serra do Gerês (UTM NG.68.20) em Dezembro de 1995, tendo sido confirmada a morte por organofosforados;
- observação de um cão (*Canis familiaris*) envenenado em Grijó/ Arcos de Valdevez, no interior da Área de Paisagem Protegida do Corno do Bico (UTM NG.39.33) a 3.12.1995, apresentando o animal todos os sinais característicos de uma morte por estricnina;
- observação da carcaça de um cavalo, aparentemente morto e consumido por lobos, na Serra da Abadia (UTM NG.61.15), em Fevereiro de 1997, no qual tinha sido colocado no seu interior e nas zonas com carne exposta, “granulado raticida” o qual é composto por organofosforados.

Em seguida são enumeradas **zonas ou regiões onde se teve conhecimento da existência de campanhas ilegais de envenenamento** entre 2000-2002, que apesar de poderem não se ter detectado lobos em muitas delas, provocaram a morte de vários cães, javalis e raposas:

- Janeiro de 2000 na Serra do Leiranco (Concelhos de Montalegre/Boticas)
- Março/Abril de 2000 na Serra do Oural (Concelhos de Ponte da Barca/Vila Verde)
- Abril de 2000 na Serra do Pisco e Mourela (Concelho de Montalegre) – provocou a morte de mais de 10 cães.
- Outubro de 2000 na Serra de Cantelães (Concelho de Vieira do Minho)
- Novembro de 2000 na Serra de S. Domingos (Concelho de Montalegre)
- Janeiro de 2001 na Serra de Sta Eufémia (Concelho de Lobios, Ourense)
- Fevereiro de 2001 no Batateiro/Branda da Aveleira (Concelhos de Arcos de Valdevez/Melgaço) – uso de bolas de cebo com vidro partido e estricnina, que provocaram a morte de um cão.
- Abril/Maio de 2001 no Planalto de Castro Laboreiro (Concelho de Melgaço)
- Maio de 2001 em Sto Adrião/Donões (Concelho de Montalegre)
- Agosto/Setembro de 2002 no Batateiro (Concelho de Arcos de Valdevez/Melgaço) – provocou a morte de 3 vacas numa zona de lazer frequentemente utilizada.
- Início de Setembro de 2002 na zona alta da Serra da Cabreira (Concelho de Vieira do Minho) – provocou a morte de 3 cães
- Setembro de 2002 na Serra do Oural (Concelho de Vila Verde/Ponte da Barca)

Finalmente é de referir que em 1997 foi possível confirmar a venda de estricnina em grandes doses, em uma farmácia de Melgaço (Alto Minho) e foi possível recolher várias evidências da venda de estricnina por parte de um veterinário na zona norte da Serra do Soajo.

VI. CONSEQUÊNCIAS DO USO DE VENENO NOS ECOSISTEMAS

O veneno é um método não selectivo, e a utilização de iscos envenenados direccionados ao lobo, pode provocar a morte de vários outros animais, incluindo o Homem e cujas consequências são imprevisíveis e incontroláveis. Este problema atinge dimensões preocupantes se considerarmos que o veneno, muitas vezes, também é largamente utilizado como forma de controlar cães assilvestrados ou vadios.

Como exemplo podemos referir o caso do Urso-pardo (*Ursus arctos*), no norte de Espanha, onde um dos graves problemas de conservação que a sua ameaçada população ibérica enfrenta, é a morte accidental de exemplares por envenenamento, em isco direccionado exclusivamente para o lobo (Naves & Palomero, 1993).

Além disso, se considerarmos a distribuição da totalidade das espécies de aves necrófagas na Península Ibérica (e.g. Milhafre-negro, Milhafre-real, Abutre-do-egipto, Grifo, Águia-real e Corvo), verificamos que se encontram extintas ou são muito raras no extremo Noroeste peninsular, isto é no Noroeste de Portugal, Galiza e Asturias (Rufino, 1984; Purroy, 1997). Embora este fenómeno se possa explicar parcialmente por questões de afinidades bioclimáticas ou de bordes de áreas de distribuição, **a histórica e secular utilização de veneno para o extermínio do lobo no Noroeste Ibérico, estará certamente relacionada com a extinção ou redução das populações de aves necrófagas.**

Verifica-se que as zonas de maior utilização de veneno em Portugal, quer direccionado ao lobo como a cães, coincidem com importantes áreas de ocorrência nacional de espécies ameaçadas e sensíveis ao envenenamento, como sejam as grandes aves de rapina.

No Noroeste de Portugal, várias são as espécies de aves já extintas - como o Grifo (*Gyps fulvus*) - ou com a sobrevivência ameaçada - como a Águia-real (*Aquila chrysaetus*), a Pega (*Pica pica*) e o Corvo (*Corvus corax*) - devido ao ancestral envenenamento direccionado ao lobo. Também outras espécies de mamíferos ameaçados nesta região, e de hábitos ocasionalmente necrófagos, como o gato-bravo (*Felis sylvestris*) e a lebre (*Lepus capensis*), poderão sofrer um impacto negativo nas suas populações devidos à colocação e proliferação de iscos envenenados.

Desta forma, **é urgente a implementação de medidas que permitam a conservação do lobo e da biodiversidade dos ecossistemas onde habita.** São exemplos dessas medidas o controlo da comercialização e utilização de venenos; um sistema de pagamento de indemnizações atempadas principalmente ajustadas ao caso especial da predação em gado extensivo; o controle de cães vadios/assilvestrados e a educação e sensibilização ambiental junto das populações rurais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, P.; M. Agulló; P. Sierra; F. de la Torre & M. Sánchez (1997) – *Censo de efectivos reproductores de lobo no suroeste de Galicia en 1990-1997*. Relatório não publicado. ARCEA. 90pp.
- Alonso, P., F., de la Torre, P. Sierra, M. Agullo & M. Sánchez (1998) - *Non-natural mortality of the Iberian Wolf *Canis lupus* in Galicia*. I Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela. Pp324.
- Alonso, P.; Álvares, F. & Sierra, P. (2002) - *La mortalidad como herramienta para el estudio del lobo*. Propuestas para el estudio de la dinámica de las poblaciones de lobo en la Península Ibérica. Fuentes de Nava (Palencia). 20pp.
- Álvares, F. (1995) - *Aspectos da distribuição e ecologia do lobo no noroeste de Portugal. O caso do Parque Nacional da Peneda-Gerês*. Relatório de Estágio Profissionalizante para obtenção de Licenciatura em Recursos Faunísticos e Ambiente. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa 51pp.
- Álvares, F. (1999) – *Monitorização do lobo (*Canis lupus*) na área fronteiriça do Noroeste Ibérico*. Relatório Anual de Projecto.PNPG. Lisboa. 19pp.
- Álvares, F. (2000) – *Monitorização do lobo (*Canis lupus*) na área fronteiriça do Noroeste Ibérico*. Relatório Anual de Projecto.PNPG. Lisboa. 22pp.
- Álvares, F. (2001) – *Monitorização do lobo (*Canis lupus*) na área de influência do Parque Nacional da Peneda-Gerês*. Relatório Anual de Projecto.PNPG. Lisboa. 25pp.
- Álvares, F. (2002) – *Monitorização do lobo (*Canis lupus*) na área de influência do Parque Nacional da Peneda-Gerês*. Relatório Anual de Projecto.PNPG. Lisboa. 25pp.
- Álvares, F. & F. Petrucci-Fonseca (1997) – *Monitorização do lobo (*Canis lupus*) na área fronteiriça do Noroeste Ibérico*. Relatório Anual de Projecto. GRUPO LOBO. Lisboa. 11pp.
- Álvares, F. & F. Petrucci-Fonseca (1998) – *Monitorização do lobo (*Canis lupus*) na área fronteiriça do Noroeste Ibérico*. Relatório Anual de Projecto. GRUPO LOBO. Lisboa. 10pp.
- Álvares, F.; R.S. Carreira; A.S. Alexandre, A.T. Cândido & Petrucci-Fonseca (1998) - *Wolf monitoring in key-sites. Importance for a conservation strategy in Portugal*. I Euro-American Mammal Congress, Santiago de Compostela: pp164.
- Álvares, F.; Petrucci-Fonseca, F. & E. Pereira (2000) - *O lobo no Parque Internacional Gerês-Xurés. Situação Populacional e perspectivas de conservação*. *Galemys*, 12 (NE): 223-240.
- Alves da Cunha, N. C. (1909) – *No Alto Minho, Paredes de Coura*. Typographia do Porto Medico. Porto. 594pp.
- Anónimo (1829) – *Tratado de la caza de los lobos y zorras, y medios mas seguros de exterminarlos*. Madrid. Imprenta de D. Miguel de Burgos. 45pp.

- Ballard, W.B., L. A. Ayres, P.R. Krausman, D.J. Reed & S.G. Fancy (1997) - Ecology of wolves in relation to a migratory caribou herd in northwest Alaska. Wild. Monogr. 135, 47 pp
- Bárcena, F. (1990) – *El lobo en Galicia*. pp. 11-18 In “El lobo (*Canis lupus*) en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología”. ICONA, Madrid, 118 pp.
- Blanco, J. C.; L. Cuesta. & S. Reig (1990) - *El lobo (Canis lupus) en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología*. ICONA, Colección Técnica, Madrid, 118 pp.
- Dias, J. (1948) - *Vilarinho da Furna, uma aldeia comunitária*. Temas Portugueses. Imprensa Nacional-Casa da moeda, Maia, 307pp.
- Fernandez, A., J.M. Fernandez & G.Palomero (1990) - *El lobo en Cantabria*. pp. 33-44 In: Blanco, J.C., L. Cuesta e S. Reig (Eds.) “El lobo (*Canis lupus*) en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología”. ICONA, Madrid, 118 pp.
- Francisci, F. & V.Guberti (1993) - *Recent trends of wolves in Italy as apparent from kill figures and specimens*. pp. 91-102. In *Wolves in Europe. Status and perspectives*. Ed.: C. Promberger y W. Schröder.
- Fritts, S.H. & L.D. Mech (1981) - Dynamics, movements, and feeding ecology of a newly protected wolf population in northwestern Minnesota. Wildl. Monogr., 80, 79 pp.
- Frkovic, A. & D. Huber (1993) - *Wolves in Croatia: baseline data*. pp. 67-69. In *Wolves in Europe. Status and perspectives*. Ed.: C. Promberger y W. Schröder.
- Fuller, T. K. (1989) - Population dynamics of wolves in North-Central Minnesota. Wildl. Monogr., 105, 41 pp.
- García-Gaona, F., F. González, O. Hernández-Palacios, J. Naves, G. Palomero & S. Solano (1990) - *El lobo en Asturias*. pp. 19-31 In “El lobo (*Canis lupus*) en España. Situación, problemática y apuntes sobre su ecología”. ICONA, Madrid, 118 pp.
- Gragera, F. (1996) – *El lobo ibérico en la Baja Extremadura*. Biblioteca Popular Extremeña. Universitas Editorial. Badajoz. 161pp.
- Grande del Brio, R. (1984) - *El lobo ibérico. Biología y mitología*. Série Ciências de la Naturaleza, ed. Hermann Blume, Madrid, 344 pp.
- Llaneza, L.; Álvares, F.; Ordiz, A.; Sierra, P. & A. Uzal, A., 2002. *Distribución y aspectos poblacionales del lobo ibérico en la provincia de Ourense (Galiza/España)*. Consellería de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia. Relatório Técnico Interno. 119 pp + anexos.
- Mech, L. D. (1970) - *The wolf: the ecology and behaviour of an endangered species*. Natural History Press, 1st Edition, New York, 384 pp.
- Mech, L.D. (1977) - Productivity, mortality, and population trends of wolves in northeastern Minnesota. *J. Mammal.* 58: 559-574.
- Mech, L. D., L.G. Adams, T.J. Meier, J.W. Burch y B.W.Dale (1998) - *The wolves of Denali*. University of Minnesota Press, Minneapolis. 227 pp.

- Messier, F. (1985) - Social organization, spatial distribution, and population density of wolves in relation to moose density. *Can. J. Zool.* 63: 1068-1077.
- Naves, J. & G. Palomero (1993) – *El oso pardo (Ursus arctos) en España*. ICONA, Colección Técnica, Madrid, 334 pp.
- Peterson, R.O., J.D. Woolington & T.N. Bailey (1984) - Wolves of the Kenai Peninsula, Alaska. *Wildl. Monogr.* 88, 52 pp.
- Promberger, C. & D. Bibikov (1993) - *The wolf in the Community of Independent States (former Soviet Union)*. pp. 23-24. *In Wolves in Europe. Status and perspectives*. Ed.: C. Promberger y W. Schröder.
- Purroy, F. (1997) – *Atlas de las aves de España (1975-1995)*. Lynx Edicions. Barcelona. 583 pp.
- Reis Júnior, S. (1934) – *Aves de Portugal. XV Accipitriformes*. Araújo & Sobrinho. Porto.
- Ribeiro, S. (1996) – *A problemática dos cães vadios na conservação do lobo*. Relatório de Estágio Profissionalizante para obtenção de Licenciatura em Biologia Aplicada aos Recursos Animais. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa 56pp.
- Rufino, R. (1989) - *Atlas das Aves que Nidificam em Portugal Continental*. Centro de Estudos de Migrações e Protecção de aves (CEMPA). Lisboa. 214pp.

ANEXO – Lobos mortos por envenenamento, em Portugal (Período 1994-2002)

DATA Mês/Ano	LOCAL/FREGUESIA/CONCELHO	UTM 1x1km	SEXO/IDADE	OBSERV.
01/1994	Lombadinha/Cabreiro/A de Valdevez	NG.53.42	??	
12/1994	S. da Cabreira/Rossas/Vieira do Minho	NG.80.06	Macho/Adulto	
12/1995	Barreiro/Castro Laboreiro/Melgaço	NG.68.52	??	
?/1995	Meixedo/Montalegre	PG.06.32	??	
02/1996	Salamonde/Vieira do Minho	NG.75.13	Macho/Juvenil	Recolhido. Organofosforados
05/1996	Rib. de Ferreiros/Lebução/Valpaços	PG.42.25	Macho/Adulto	Recolhido. Organofosforados
01/1997	Meixedo/Montalegre	PG.06.32	??	
02/1997	Porto Chão/Lindoso/Ponte da Barca	NG.66.33	Femea/Adulto	Recolhido
02/1998	Milhão/Bragança	PG.92	Macho/Juvenil	Recolhido. Carbaril
06/1998	Planalto/C. Laboreiro/Melgaço	NG.74.58	Macho/Adulto	Recolhido
03/1999	Teixo/Pitões Júnias/Montalegre	NG.84.33	?/Sub-adulto	Recolhido
inic/1999	Lamelas/Sistelo/A. de Valdevez	NG.52.45	?/Adulto	
inic/1999	Lamelas/Sistelo/A. de Valdevez	NG.52.45	?/Juvenil	
03/2000	Oural / Codeçosa/Vila Verde	NG.45.20	??	
11/2000	S.Domingos/Morgade/Montalegre	PG.04.21	??	
02/2000	Teixeira/Outeiro/Montalegre	NG.84.30	??	
02/2000	Teixeira/Outeiro/Montalegre	NG.84.30	??	
05/2000	Ladrugães/V. Nova/Montalegre	NG.89.18	Macho/Adulto	
09/2000	Ermida/Vilar da Veiga/T. de Bouro	NG.74.20	?/Adulto	
04/2001	Seara/Castro Laboreiro/Melgaço	NG.74.52	??	
08/2002	Rio Freitas/Covide/T. de Bouro	NG.65.19	Macho/Jovem	Recolhido

Fonte: Álvares, 1995, 1999, 2000, 2001, 2002; Álvares & Petrucci-Fonseca, 1997, 1998; ICN, 1997; N. Santos, *com.pess.*